



УКРАЇНА

(19) UA (11) 75554 (13) C2  
(51) МПК (2006)  
E06B 7/18

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ  
І НАУКИ УКРАЇНИ

ДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІ

## ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА ВИНАХІД

### (54) УЩІЛЬНЮВАЛЬНИЙ ПРИСТРІЙ ДЛЯ ДВЕРЕЙ І ВІКОН

1

(21) а200510212

(22) 31.10.2005

(24) 17.04.2006

(46) 17.04.2006, Бюл. № 4, 2006 р.

(72) Фетісов Кирило Володимирович, Придибайло Микола Миколайович, Тіпайло Микола Степанович, Плахотній Сергій Анатолійович, Тельний Анатолій Валентинович, Степанов Вячеслав Леонідович

(73) Фетісов Кирило Володимирович, Придибайло Микола Миколайович, Тіпайло Микола Степанович, Плахотній Сергій Анатолійович, Тельний Анатолій Валентинович, Степанов Вячеслав Леонідович

(56) EP 0945581, E 06 B 7/18, 1999.

(57) 1. Ущільнювальний пристрій для дверей і вікон, які містять нерухому раму і рухому щодо неї стулку, що складається з планок, одна з яких - ущільнювальна - П-подібного профілю, і розташовані з можливістю переміщення одна щодо одної в пазах на фальцах стулки за допомогою привідних елементів у вигляді засувки, на якій закріплені опорні елементи, який **відрізняється** тим, що з внутрішніх сторін ущільнювальної планки виконані змінні поперечні виступи і пази, зв'язані з такими ж поперечними виступами і пазами на зовнішніх бічних поверхнях іншої планки, виконаної U-подібного профілю і нерухомо закріпленої в пазах на фальцах стулки, причому засувка з опорними елементами розміщена усередині U-подібної планки, а опорні елементи забезпечені коромислами, які зв'язані з ними обертальними парами і іншими своїми кінцями з опорними елементами, зафіксованими з внутрішньої сторони ущільнювальної

2

планки, при цьому в розущільненому стані пристрою коромисла розташовані під гострими кутами до планок.

2. Пристрій за п.1, який **відрізняється** тим, що коромисла в поперечному перерізі виконані прямокутними.

3. Пристрій за п.1, який **відрізняється** тим, що обертальні пари коромисел з опорними елементами утворені за допомогою виконання на їх кінцях співвісних циліндричних виступів, зв'язаних з відповідними отворами в опорних елементах.

4. Пристрій за пп.1-3, який **відрізняється** тим, що опорні елементи зафіксовані на засувці за допомогою виконання на ній поперечних виступів, спряжених з відповідними виїмками на торцях опорних елементів, і буртами на крилах U-подібної планки, охоплюючих протилежні торці опорних елементів, а опорні елементи на інших кінцях коромисел зафіксовані в ущільнювальній планці виконанням на її крилах таких же буртів і поперечних виступів на дні, що спряжені з відповідними виїмками на торцях цих опорних елементів, причому їх бічні грані виконані похилими у бік буртів з розташуванням паралельно їм наскрізних трикутних пазів.

5. Пристрій за пп.1-4, який **відрізняється** тим, що змінні поперечні виступи і пази в планках виконані по всій їх довжині.

6. Пристрій за пп.1-4, який **відрізняється** тим, що поперечні виступи з внутрішніх сторін планок і на засувках виконані по всій їх довжині.

7. Пристрій за пп.1-6, який **відрізняється** тим, що в стані ущільнення коромисла розташовані під кутом  $\alpha$  до планок, що становить від  $80^\circ$  до  $85^\circ$ .

Винахід відноситься до будівництва і може бути використаний для ущільнюючих пристроїв дверей, вікон або подібних ущільнюючих елементів будівлі.

Вже відомий ущільнюючий пристрій для вікон або дверей, див. наприклад патент DE 1187779 клас МКВ Е 04 f, 1965г. в якому як ущільнюючі елементи використовуються планки. При цьому в пази на фальцах стулки або рами встановлений з

можливістю переміщення в подовжньому напрямі 5 приводний елемент у вигляді засувки, який спирається на нерухому направляючу U-подібну опорну планку і приводиться в рух за допомогою рукоятки управління.

В приводному елементі і в опорній планці передбачені нахилені до подовжньої осі під кутом  $45^\circ$  похилі прорізи, через які проходить поперечний штифт. При переміщенні приводного елемента

(13) C2

(11) 75554

(19) UA

в подовжньому напрямі поперечні штифти міняють положення усередині похилих прорізів, що приводить до переміщення ущільнюючої планки, через отвір в якій також проходить поперечний штифт. При цьому переміщення ущільнюючої планки відбувається під кутом  $45^\circ$  і підтискання її до поверхні рами або входження в протилежний паз рами.

Внаслідок цього монтаж всього пристрою утрудняється тим, що похилі прорізи приводного елемента і відповідні прорізи планок необхідно сумістити один з одним, що дозволяє ввести поперечний штифт.

Найближчим до пристрою, що заявляється, є пристрій, описаний в патенті EP 0945581 клас МКВ<sup>7</sup> E 06B 7/18, 1999г., який прийнятий як прототип.

Проте, монтаж його в стулці також утруднений необхідністю застосування гвинтів як кріпильних елементів для кріплення планок.

Тому задачею винаходу є таке удосконалення пристрою, яке забезпечувало б можливість простого і економічного виготовлення і монтажу без використання кріпильних елементів і досягнення надійного ущільнення зазорів між стулкою і рамою.

Ця задача в ущільнюючому пристрої для дверей і вікон, які містять нерухому раму і рухома щодо неї стулку, що складається з планок, одна з яких ущільнююча, - П-подібного профілю і розташовані з можливістю переміщення щодо одна одної в пазах на фальцах стулки за допомогою приводних елементів у вигляді засувки на якій закріплені опорні елементи, згідно винаходу розв'язується тим, що з внутрішніх сторін ущільнюючої планки виконані перемінні поперечні виступи і пази зв'язані з такими ж поперечними виступами і пазами на зовнішніх бічних поверхнях іншої планки виконаної U-подібного профілю і нерухомо закріпленої в пазах на фальцах стулки, причому засувка з опорними елементами розміщена усередині U-подібної планки, а опорні елементи забезпечені коромислами, які зв'язані з ними обертальними парами і іншими своїми кінцями з опорними елементами зафіксованими з внутрішньої сторони ущільнюючої планки, при цьому в розуцільненому стані пристрою коромисла розташовані під гострими кутами до планок.

Таким чином, виконавши ущільнюючу планку П - подібного профілю і давши їй можливість поперечного переміщення щодо охопленої нею нерухомої планки U - подібного профілю за допомогою їх спряження у вигляді перемінних поперечних виступів і пазів, усередині них утворився вільний простір. В цьому просторі з'явилася можливість розмістити по всій довжині планок засувку з подовжнім переміщенням і пов'язати її з ущільнюючою планкою рівномірно розташованими по її довжині коромислами з опорними елементами, перетворивши тим самим пристрій на коромисло-повзунковий механізм, додаючи планці ущільнююче переміщення із зусиллям яке передається від засувки. При цьому є можливість всі деталі пристрою виготовляти стандартними з пластмаси методом екструзії для різних розмірів дверей і вікон, а складання проводити простим зачипуванням однієї деталі з іншою без застосування кріпильних деталей.

Доцільно для підвищення міцності і надійності роботи пристрою, коромисла в поперечному перетині виконати прямокутними.

Інші переважні варіанти виконання приведені в описі до креслень, на яких зображено:

Фіг. 1 - схемне зображення дверей з розташуванням пристрою ущільнювача в пазах нижнього і верхнього фальца стулки;

Фіг. 2 - поперечний розріз складової частини пристрою в збільшеному масштабі по А - А на Фіг.1 і 3;

Фіг. 3 - розріз по Б - Б з фіг.2 в розуцільненому стані пристрою;

Фіг. 4 - подовжній розріз В - В з фіг.3 по обертальній парі коромисла з опорним елементом;

Фіг. 5 - розташування елементів пристрою в стані ущільнення.

Пристрій, що заявляється, показаний на прикладі застосування в дверях для ущільнення зазорів між рамою 1 і стулкою 2, тоді як він з таким же успіхом може бути використаний у вікнах або подібних елементах будівлі (див. фіг.1). Рама 1 виконана без виступу її нижнього фальца над рівнем 3 підлоги в кімнаті. В даному прикладі виконання ущільнюючий пристрій розміщений в нижньому 4 і верхньому 5 фальцах стулки у вигляді рівномірно розміщених по їх довжині однакових складових частин 6, управляючу дію на які проводять за допомогою рукоятки 7 і засувки 8 виконаних у вигляді плоских гнучких стрічок з'єднаних зі складовими частинами 6. Повернення ущільнюючих пристроїв в початковий розуцільнений стан проводиться пружинами 9.

Ущільнюючий пристрій складається з планок, одна з яких ущільнююча 10, -П - подібного профілю, яка охоплює іншу планку 11 виконану U - подібного профілю і нерухомо встановлену в пазу 12 нижнього і верхнього фальца стулки 2 (див. фіг.2). Ущільнююча планка 10 має можливість поперечного переміщення щодо планки 11 засувкою 8 за рахунок того, що з внутрішніх сторін ущільнюючої планки виконані перемінні виступи 13 і пази 14 зв'язані з такими ж поперечними виступами і пазами на зовнішніх бічних поверхнях планки 11 (див. фіг.4).

Кінематичний зв'язок між засувкою 8 і планкою 10 здійснено за допомогою коромисел 15 які мають на своїх кінцях обертально встановлені опорні елементи 16 і 17 зафіксовані відповідно на засувці 8 і в планці 10. Причому засувка 8 з опорними елементами 16 розміщена усередині U-подібної планки 11, а опорні елементи 17 зафіксовані з внутрішньої сторони ущільнюючої планки 10. При цьому в розуцільненому стані коромисла 15 розташовані під гострими кутами до планок 10М1.

Для підвищення міцності і надійності роботи пристрою коромисла в поперечному перетині виконані прямокутними, а обертальні пари коромисел 15 з опорними елементами 16 і 17 утворені за допомогою виконання на кінцях коромисел співвісних циліндричних виступів 18 зв'язаних з відповідними отворами в опорних елементах (див. фіг. 2, 3 і 4).

Для поліпшення ущільнюючого ефекту доцільно ущільнюючу планку 10 армувати еластичним матеріалом, наприклад, гумою 19.

Фіксація опорних елементів 16 на засувці 8 здійснена за допомогою виконання на ній поперечних виступів 20, що входять у відповідні виїмки на торцях опорних елементів, і бортів 21 на крилах U - подібної планки 11, які охоплюють протилежні торці опорних елементів 16.

Опорні елементи 17 на інших кінцях коромисел 15 зафіксовані в ущільнюючій планці 10 виконанням на її крилах таких же бортів 22 і поперечних виступів 23 на дні, що входять у відповідні виїмки на торцях опорних елементів 17 (див. фіг. 2 і фіг. 3). При цьому бічні грані 24 цих опорних елементів виконані похилими у бік бортів 22 з розташуванням паралельно ним наскрізних трикутних пазів 25.

Доцільно також щоб перемінні виступи 13 і пази 14 в планках 10 і 11, а також поперечні виступи на дні ущільнюючої планки 10 і засувці 8 були виконані по всій їх довжині. Це необхідно для того, щоб виготовляти згадані деталі стандартними і придатними для установки на дверях або вікнах будь-якого розміру, а також рівномірно розташовувати складові частини 6 ущільнюючого пристрою і потрібну їх кількість по довжині фальців, як це показано на фіг. 1 і 4.

При цьому є можливість всі деталі пристрою виготовляти з пластмаси методом екструзії, а складання проводити простим зашпигуванням однієї деталі з іншою без застосування кріпильних деталей.

Щоб це здійснити, складання вищеописаного пристрою проводять в наступному порядку.

Спочатку проводять складання необхідної кількості коромисел 15 з опорними елементами 16 і 17 розсовуванням стінок 26 виїмок 27 співвісними циліндричними виступами 18 на кінцях коромисел 15 та утопленням їх по відповідних скосах 28 в стінках 26 до з'єднання з отворами в опорних елементах (див. фіг. 2 і 3).

Далі в наперед відрізані по довжині фальців стулок U - подібні планки 11 укладають стрічку 8 з поперечними виступами 20, що служить засувкою пристрою, так що в намічених її місцях також розсовуванням крил планки 11 встановлюють опорні елементи 16 складених з коромислами 15 до входження виступів 20 у відповідні виїмки на торцях опорних елементів і охопленням їх протилежних торців бортами 21 і тим самим фіксацією їх на засувці 8 усередині планки 11.

Планки 11 складені з коромислами 15 встановлюють в пази 12 на фальцах стулки і фіксують їх в стулці виступом 29 виконаному на торцях планок 11 (див. фіг. 1). В подальшому коромисла 15 з опорними елементами 17 орієнтують у відповідному пристосуванні перпендикулярно до планки 11 і встановлюють ущільнюючу планку 10 вводючи виступи 13 і пази 14 у відповідні виступи і пази на зовнішніх бічних поверхнях планки 11 до фіксації опорних елементів 17 у виступах 23 ущільнюючої планки 10, а також розпрямленням і входженням під бурти 22 деформованих бічних граней 24 за рахунок наскрізних трикутних пазів 25.

Далі після звільнення від складального пристосування ущільнюючу планку 10 здвигують в пазу стулки до зіткнення опорних елементів 16 і 17 так, щоб коромисла були нахилені під гострим кутом до планок проти напрямку переміщення засувки 8 при спрацьовуванні ущільнюючого пристрою. Після цього кінці ущільнюючої планки обрізують в розмір фальця стулки, а один з кінців засувки з'єднують з пристроєм рукоятки 7, а інший з пружиною 9.

Ущільнюючий пристрій діє таким чином.

При переміщенні засувки 8 в нерухомій U - подібній планці 11 в напрямі, показаному стрілкою на фіг. 3, коромисла пристрою зсовують ущільнюючу планку 10 в поперечному напрямі щодо планки 11 у виступах 13 і пазах 14 до зіткнення з поверхнею рами 1 і відповідно підлогою 3, здійснюючи ущільнення зазорів між рамою і стулкою, а також між стулкою і підлогою. При цьому величина зазорів, які ущільнюють, вибирається такою, що в стані ущільнення коромисла були б розташовані під кутом а до планок, що становить від 80° до 85° (див. фіг. 5), для придання найбільшого підтискового зусилля до ущільнюючих планок.

Запропонований ущільнюючий пристрій для дверей і вікон дозволяє ущільнювати достатньо великі зазори між рамою і стулкою, які можуть служити для натуральної вентиляції приміщення при закритій стулці, економічний і технологічний у виготовленні, оскільки дозволяє значно спростити складання пристрою без застосування кріпильних деталей.

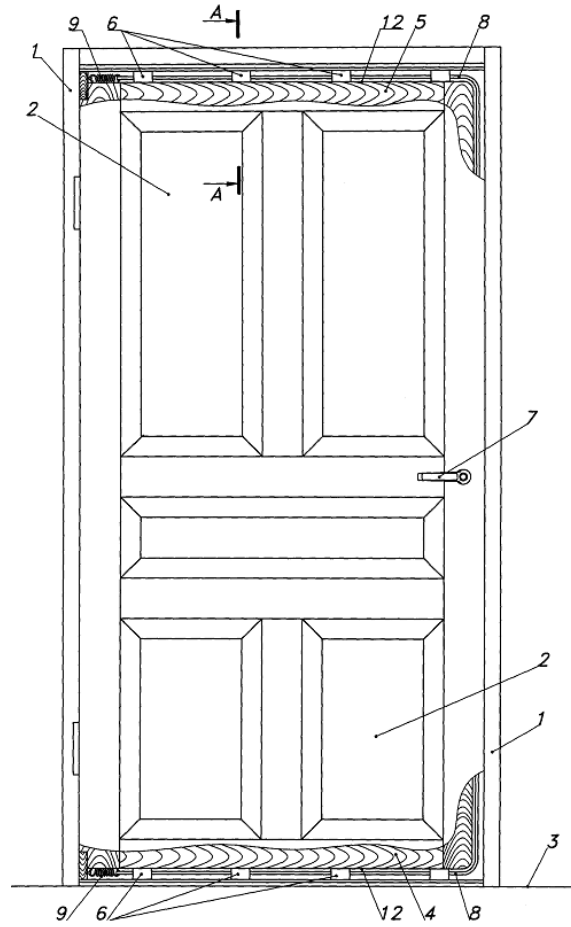
Перелік позицій.

1. Рама.
2. Стулка.
3. Рівень підлоги в приміщенні.
- 4 і 5. Відповідно нижні і верхні фальці стулки.
6. Складові частини ущільнюючого пристрою.
7. Рукоятка дверей.
8. Засувки.
9. Пружини.
10. Ущільнююча планка П - подібного профілю.
11. Нерухома планка U - подібного профілю.
12. Пази у фальцах стулки.
- 13 і 14. Виступи і пази в планках.
15. Коромисла.
- 16 і 17. Опорні елементи.
18. Виступи на кінцях коромисел.
19. Еластичний матеріал на ущільнюючих планках.
20. Поперечні виступи на засувці.
- 21 і 22. Бурти на крилах планок.
23. Поперечні виступи на ущільнюючій планці.
24. Бічні грані опорних елементів.
25. Наскрізні трикутні пази в опорних елементах.
26. Стінки виїмок.
27. Виїмки в опорних елементах.
28. Скоси в стінках виїмок.
29. Виступ на торці планки U-подібного профілю.

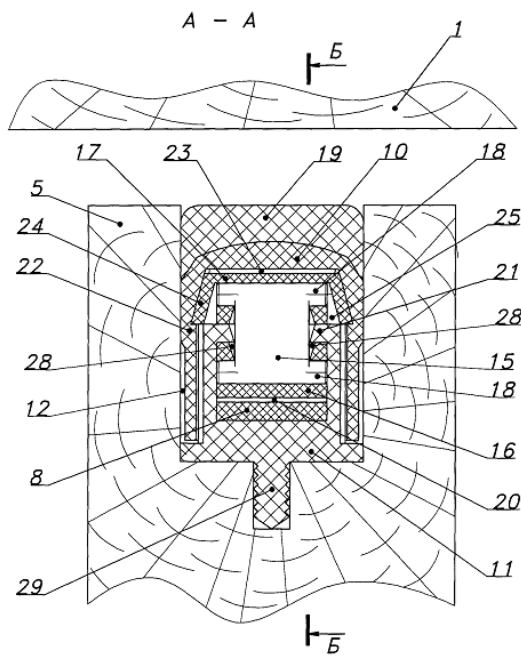
7

75554

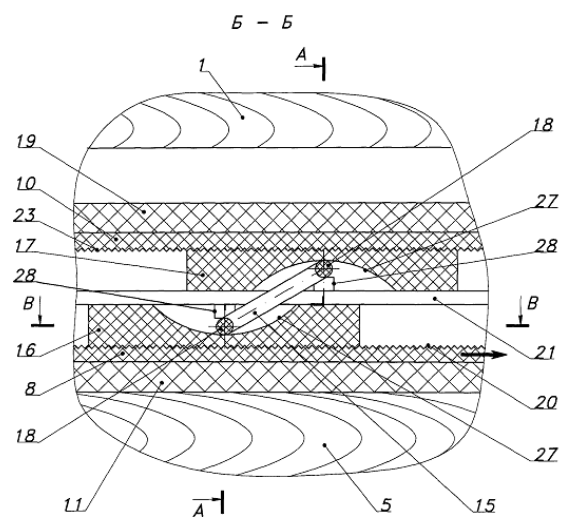
8



Фиг. 1



Фиг. 2



Фиг. 3

